



ATTORNEY DOCKET NO.: 71258

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : BONDOLI  
Serial No :  
Confirm No :  
Filed :  
For : WIDE-ANGLE ...  
Art Unit :  
Examiner :  
Dated : December 30, 2003

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY DOCUMENT

In connection with the above-identified patent application, Applicant herewith submits a certified copy of the corresponding basic application filed in

Italy


Number: FI2003A000002

Filed: 3/Jan./2003

the right of priority of which is claimed.

Respectfully submitted  
for Applicant(s),

By:

  
John James McGlew  
Reg. No.: 31,903  
McGLEW AND TUTTLE, P.C.

JJM:tf

Enclosure: - Priority Document  
71258.3



DATED: December 30, 2003  
SCARBOROUGH STATION  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827  
(914) 941-5600

NOTE: IF THERE IS ANY FEE DUE AT THIS TIME, PLEASE CHARGE IT TO OUR DEPOSIT ACCOUNT NO. 13-0410 AND ADVISE.

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL, REGISTRATION NO. EV323629680US IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450, ON December 30, 2003

McGLEW AND TUTTLE, P.C., SCARBOROUGH STATION,  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827

By: *Frederic Pate* Date: December 30, 2003



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

**Invenzione Industriale**

N. **FI2003 A 000002**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**11 DIC. 2003**

Roma, li .....

IL DIRIGENTE

*Paola Giuliano*

**Dessa Paola Giuliano**

**BEST AVAILABLE COPY**

**AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO**  
**UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA**

**MODULO A**

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

marca  
da  
bollo

**A. RICHIEDENTE (I)**

1) Denominazione BONDIOLI Edi  
 Residenza SUZZARA (MN) - Via Gina Bianchi n.18 codice BNDDEI29L03L020C  
 2) Denominazione \_\_\_\_\_  
 Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

**B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.**

cognome nome Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI ed altri cod. fiscale \_\_\_\_\_  
 denominazione studio di appartenenza UFFICIO TECNICO ING. A.MANNUCCI S.R.L.  
 via della Scala n. 4 città Firenze cap 50123 (prov) FI

**C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario** c/o UFFICIO TECNICO ING. A.MANNUCCI S.R.L.  
 via della Scala n. 4 città Firenze cap 50123 (prov) FI

**D. TITOLO** classe proposta (sez/cl/sci) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo ☐ / ☐

"GIUNTO OMOCINETICO A GRANDE ANGOLAZIONE, CON DISPOSIZIONE PER  
 RIDURRE LE SOLLECITAZIONI DEGLI ORGANI INTERNI"

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐ N. PROTOCOLLO ☐

**E. INVENTORI DESIGNATI**

1) BONDIOLI Edi cognome nome \_\_\_\_\_  
 2) ..... cognome nome \_\_\_\_\_  
 3) ..... cognome nome \_\_\_\_\_  
 4) ..... cognome nome \_\_\_\_\_

**F. PRI RITA'** Nazione o organizzazione \_\_\_\_\_ Tipo di priorità \_\_\_\_\_ numero di domanda \_\_\_\_\_ data di deposito ☐ / ☐ / ☐ allegato S/R ☐  
 1) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_

**SCIoglimento RISERVE**  
 Data \_\_\_\_\_ N° Protocollo \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione**

**H. ANNOTAZIONI SPECIALI**  
 NESSUNA



**DOCUMENTAZIONE ALLEGATA**

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV ☐ n. pag ☒ 12 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)  
 Doc. 2) ☒ PROV ☐ n. tav ☒ 07 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)  
 Doc. 3) ☒ RIS ☐ lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale  
 Doc. 4) ☒ RIS ☐ designazione inventore  
 Doc. 5) ☒ RIS ☐ documenti di priorità con traduzione in italiano  
 Doc. 6) ☒ RIS ☐ autorizzazione o atto di cessione  
 Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente

**SCIoglimento RISERVE**  
 Data \_\_\_\_\_ N° protocollo \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Confronta singole priorità  
 \_\_\_\_\_

8) attestati di versamento, totale lire EURO CENTOTTANTOTTO/51\*\* 188,51\*\* ANNI 3

obbligatorio

COMPILATO IL 02 / 01 / 2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

CONTINUA (SI/NO) NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI FIRENZE

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA FI 2003A0000002

codice 48

Reg. A

L'anno DUEMILATRE, il giorno TRE del mese di GENNAIO

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. \_\_\_\_\_ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE



IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

**BEST AVAILABLE COPY**

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA  
NUMERO BREVETTO

REG. A

DATA DI DEPOSITO  
DATA DI RILASCIO


PROSPETTO A

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione  
Residenza

BONDIOLI Edi

SUZZARA (MN) - Via Gina Bianchi n.18

D. TITOLO

"GIUNTO OMOCINETICO A GRANDE ANGOLAZIONE, CON DISPOSIZIONE PER  
RIDURRE LE SOLLECITAZIONI DEGLI ORGANI INTERNI"

Classe proposta (sez./cl./scl/)

☐

(gruppo sottogruppo)

☐ / ☐

L. RIASSUNTO

Il giunto comprende due crociere (10, 14) ed un nucleo centrale (16) formante una cavità di scorrimento, secondo un piano geometrico trasversale, per due organi di vincolo (120) con sedi (120A) per le teste sferiche di estremità (10B; 14B) delle due forcelle (10, 14); un divisorio (150) suddivide detta cavità in due alloggiamenti (124) per i due organi di vincolo (120).

(Fig.5)

M. DISEGNO

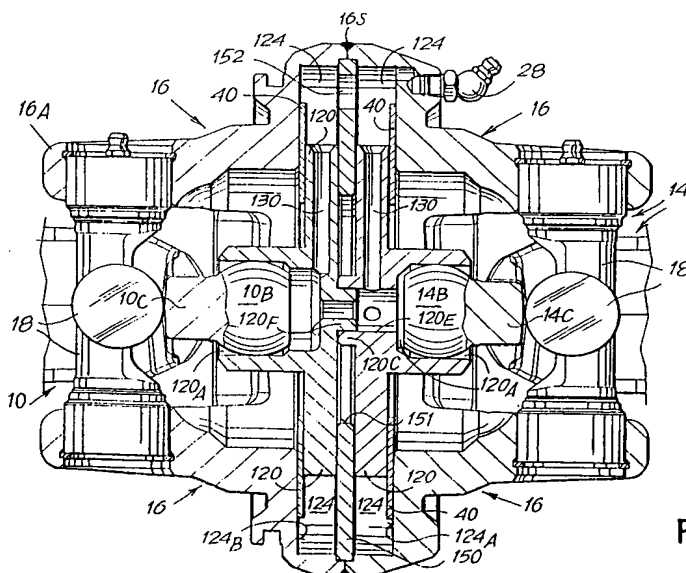


Fig.5

BEST AVAILABLE COPY



a SUZZARA (MN)

DESCRIZIONE

Il giunto omocinetico a grande angolazione in oggetto è del tipo comprendente due forcelle costituenti organi di ingresso e di uscita del giunto, due crociere ed un nucleo centrale formante una cavità di scorrimento secondo un piano geometrico trasversale per mezzi formanti sedi di vincolo per le teste sferiche di estremità delle due forcelle.

Secondo l'invenzione, il giunto comprende un  
divisorio che suddivide detta cavità in due  
25 alloggiamenti per due organi di vincolo.

**BEST AVAILABLE COPY**

sostanzialmente simmetrici formanti le rispettive sedi per le teste sferiche delle dette forcelle; ciascuno dei due organi di vincolo scorre simultaneamente all'altro fra detto divisorio e la parete della  
5 corrispondente delle due parti componenti detto nucleo centrale od un anello laminare poggiante su detta parete.

I due organi di vincolo sono collegati fra loro da due sporgenze centrali scorrevolmente  
10 compenetrantisi, ed il divisorio presenta una ampia sfinestratura centrale all'interno della quale possono spostarsi le dette sporgenze.

Fra ciascun alloggiamento e la sede dell'organo di vincolo in esso accolto sono ricavati fori di  
15 comunicazione, per la lubrificazione della detta sede.

I due alloggiamenti sono comunicanti attraverso fori, per consentire l'alimentazione di grasso lubrificante da un unico ingrassatore.

Il trovato verrà meglio compreso seguendo la  
20 descrizione e l'unito disegno, il quale mostra una pratica esemplificazione non limitativa del trovato stesso. Nel disegno:

Figg.1 e 2 mostrano un giunto omocinetico di un tipo sostanzialmente tradizionale, in sezione  
25 longitudinale ed in due assetti che possono essere da

esso assunti;

Figg.3 e 4 mostrano in sezione longitudinale ed in due assetti un giunto omocinetico perfezionato secondo l'invenzione;

5 Fig.5 mostra un ingrandimento parziale della Fig.3;

Figg.6 e 7 mostrano isolatamente uno di due componenti previsti secondo l'invenzione, in vista frontale ed in sezione secondo VII-VII di Fig.6; e

10 Fig.8 mostra in vista esplosa sezionata assialmente tre componenti interni ad un nucleo centrale.

Nel disegno annesso (Figg.1 e 2) è illustrato un giunto omocinetico a grande angolazione di un tipo sostanzialmente tradizionale. Con 1 è indicato un componente tubolare di un albero a canocchiale, che termina con un giunto omocinetico 5 a grande angolazione; l'albero a canocchiale 1 può essere corredato di una guaina di protezione. Il giunto omocinetico 5, del tipo per grande angolazione, comprende un organo per presa di forza 9, per l'ingresso o l'uscita dal giunto, il quale forma una sede scanalata 9A per l'accoppiamento con un organo di trasmissione a cui il giunto omocinetico è combinato.

25 All'organo 9 è solidale la base 10A di una forcella 10



facente parte del detto giunto 5. L'albero a  
cannocchiale 1 è impegnato ad un organo 12 a cui è  
solidale la base 14A di una forcella 14 facente parte  
del detto giunto omocinetico. Ciascuna delle due  
5 forcelle 10 e 14 è sviluppata con una traversa  
terminale 10C, 14C, da cui si prolunga una testa  
sferica 10B, 14B; dette due teste sferiche risultano  
contrapposte. Il giunto omocinetico comprende anche un  
nucleo centrale 16, che è costituito in due parti  
10 sostanzialmente simmetriche rispetto ad un piano  
trasversale all'asse complessivo del giunto  
considerato con i componenti di ingresso e di uscita  
degli organi 9 e 12 allineati fra loro; dette due  
parti dell'organo 16 sono collegate saldate fra loro  
15 in 16S, od in altro modo, ad esempio con bulloni. Il  
nucleo centrale 16 presenta due opposte coppie di  
appendici 16A, le appendici di ciascuna coppia  
formando sedi di rotazione per una rispettiva crociera  
18; ciascuna crociera 18 è ulteriormente articolata  
20 alla corrispondente forcella 10 rispettivamente 14  
sopra descritte. Si costituisce con la disposizione  
qui sopra descritta un tipico giunto omocinetico, il  
quale è ulteriormente completato da un organo di  
vincolo 20 avente uno sviluppo discoidale con al  
25 centro una sede passante cilindrica circolare 20A



entro la quale sono accolte le teste sferiche 10B, 14B contrapposte delle due forcelle 10 e 14; l'organo di vincolo 20 discoidale è accolto in modo da poter scorrere in un alloggiamento discoidale 24, che è  
5 formato da due pareti parallele e contrapposte 24A, 24B formate dai due componenti del nucleo centrale 16; questi due componenti sono lavorati appositamente e poi saldati in 16S o comunque accoppiati per impegnare in modo scorrevole l'organo di vincolo discoidale 20,  
10 20B. Il nucleo centrale 16 è corredato di un ingrassatore 28, che raggiunge l'alloggiamento discoidale 24 per l'organo di vincolo 20 discoidale; questo organo 20 presenta almeno uno o più fori 30 radiali, per porre in comunicazione l'alloggiamento 24  
15 con la sede passante 20A. Con ciò è possibile una lubrificazione delle superfici di scorrimento 24A, 24B e l'organo di vincolo discoidale 20, e fra la sede passante 20A e le teste sferiche 10B, 14B. Anelli laminari 40 vengono generalmente interposti fra le  
20 superfici 24A e 24B e le due facce dell'organo di vincolo 20 discoidale, per limitare le perdite di grasso lubrificante, che deve preliminarmente assicurare la lubrificazione fra le teste 10B o 14B e le loro sedi.

25 Tutto quanto fin qui descritto è un esempio di

albero con giunto omocinetico di tipo noto, della categoria atta a consentire una trasmissione anche in condizioni di forte angolazione, come quella X° della Fig.2, la cui funzionalità è ben nota.

5        Nelle soluzioni tradizionali, come quella sopra definita ed illustrata in Figg.1 e 2, si manifestano sollecitazioni molto elevate per la contemporanea azione di ambedue le teste sferiche 10C, 14C che prendono contatto con l'organo di vincolo discoidale  
10    20 e con la sede 20A. Ciò crea tormenti ed usure, con conseguente necessità di assicurare una continua ed efficace lubrificazione fra gli organi in scorrimento relativo, e con limitazione della durata complessiva del giunto.

15        La presente invenzione risolve questi problemi. Secondo quanto è illustrato nelle Figg.3 e seguenti, dove gli stessi riferimenti delle Figg.1 e 2 sono utilizzati per gli organi corrispondenti, in sostituzione dell'unico organo di vincolo 20, vengono  
20    previsti due separati organi di vincolo 120 sostanzialmente simmetrici, ciascuno provvisto di una sede 120A atta ad accogliere scorrevolmente la rispettiva testa sferica 10B e 14B delle due forcelle 10 e 12. Il nucleo centrale 16 è sempre costituito da  
25    due parti sostanzialmente simmetriche, sagomate per

formare un alloggiamento discoidale analogo a quello  
24 della soluzione delle Figg.1 e 2.  
Nell'accoppiamento delle due parti del nucleo centrale  
16 (ad esempio con la saldatura 16S), viene impegnato  
5 perimetralmente un divisore discoidale 150 (vedi anche  
Figg.6, 7 ed 8) con ampia finestra circolare centrale  
151; questo divisore 150 separa il suddetto  
alloggiamento discoidale (analogo a quello 24) in due  
alloggiamenti 124 separati ma comunicanti fra loro  
10 attraverso detta finestra 151 e più fori passanti 152.  
L'ingrassatore 28 pertanto alimenta ambedue gli  
alloggiamenti 124. Ciascuno di detti due alloggiamenti  
accoglie uno dei due organi di vincolo 120, che può  
scorrere guidato fra la superficie corrispondente del  
15 divisore 150 e la parete 124A o 124B corrispondente o  
l'anello laminare 40 corrispondente, se presente.  
Ciascuno dei detti organi di vincolo 120 presenta più  
fori radiali 130 (ad esempio tre) che pongono in  
comunicazione l'alloggiamento 124 con la sede 120A  
20 rispettiva, per ottenere la lubrificazione fra la sede  
120A e la testa 10B o 14B rispettiva. Uno dei due  
organi di vincolo 120 (quello di destra guardando il  
disegno) presenta una sporgenza cilindrica 120C con un  
ampio foro passante 120E in cui sboccano i fori 130;  
25 l'altro organo di vincolo 120 presenta a sua volta una

più piccola sporgenza cilindrica 120F suscettibile di penetrare nel foro passante 120E. Quando i componenti 120, 120 e 150 sono accostati e le due parti del nucleo 16 saldate in 16S, le sporgenze 120C e 120F si  
5 compenetrano scorrevolmente e possono spostarsi entro la finestra 152 del divisore 150 durante gli scorrimenti uguali e contemporanei dei due organi di vincolo 120 entro gli alloggiamenti 124. Un foro passante 120G nella sporgenza 120F pone in  
10 comunicazione le due sedi 120A dei due organi di vincolo 120.

Consegue da quanto sopra che - con la separazione operata dal divisore 150 e con lo sdoppiamento del tradizionale organo di vincolo 20 in due organi di  
15 vincolo 120 solo limitatamente vincolati fra loro dalle sporgenze 120C e 120F - si riducono le sollecitazioni che altrimenti si verificano molto elevate fra gli organi del giunto, in specie quelli reciprocamente scorrevoli ed in particolare fra le  
20 teste 10B, 14B e le sedi 120A rispettive, che risultano appartenere a due componenti separati. Il giunto così realizzato ha una durata molto maggiore di quella dei giunti omocinetici tradizionali.

E' inteso che il disegno non mostra che una  
25 semplificazione data solo quale dimostrazione pratica



del trovato, potendo esso trovato variare nelle forme e disposizioni senza peraltro uscire dall'ambito del concetto che informa il trovato stesso. L'eventuale presenza di numeri di riferimento nelle rivendicazioni  
5 accluse ha lo scopo di facilitare la lettura delle rivendicazioni con riferimento alla descrizione ed al disegno, e non limita l'ambito della protezione rappresentata dalle rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Giunto omocinetico a grande angolazione, comprendente due forcelle costituenti organi di  
5 ingresso e di uscita del giunto, due crociere ed un nucleo centrale formante una cavità di scorrimento secondo un piano geometrico trasversale per mezzi formanti sedi di vincolo per le teste sferiche di estremità delle due forcelle, caratterizzato dal fatto  
10 di comprendere un divisorio (150) che suddivide detta cavità in due alloggiamenti (124) per due organi di vincolo (120) sostanzialmente simmetrici formanti le rispettive sedi (120A) per le teste sferiche (10B, 14B) delle dette forcelle, i due organi di vincolo  
15 (120) essendo fra loro collegati e ciascuno di essi scorrendo fra detto divisorio (150) e la parete (124B) della corrispondente delle due parti componenti detto nucleo centrale o l'anello laminare (40) su di essa poggianti.

20 2. Giunto omocinetico come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i due organi di vincolo (120) sono collegati fra loro da due sporgenze centrali (120C, 120F) scorrevolmente compenetrantisi, ed il divisorio (150) presenta una sfinestratura  
25 centrale (152) all'interno della quale possono

spostarsi dette sporgenze (120C, 120F).

3. Giunto omocinetico come da rivendicazioni 1 e/o 2, caratterizzato dal fatto che fra ciascun alloggiamento (124) e la sede (120A) dell'organo di vincolo (120) in essa accolto, sono ricavati fori (130) di comunicazione per la lubrificazione della detta sede.

4. Giunto omocinetico come almeno da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i due alloggiamenti (124) sono comunicanti attraverso fori (152, 154), per consentire l'alimentazione di grasso lubrificante da un unico ingrassatore (28).

5. Giunto omocinetico a grande angolazione, con disposizione per ridurre le sollecitazioni degli organi interni il tutto come sopra descritto e rappresentato per esemplificazione nell'annesso disegno.

FIRENZE 03 GEN. 2003

  
Dr. Luca MANNUCCI  
N. 189 Ordine Consulenti

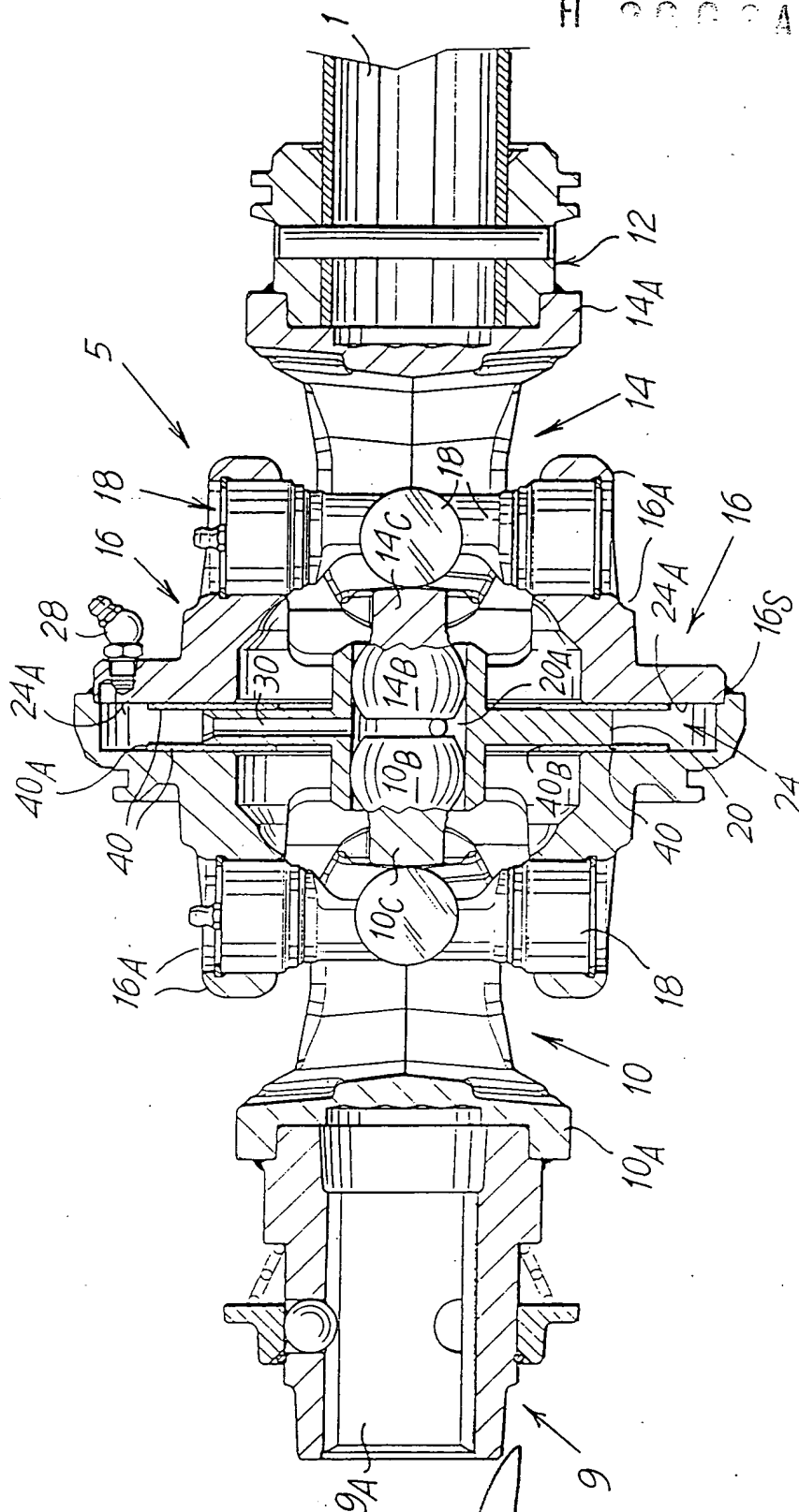


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
PZZA DEI GIUDICI 150122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario



FI 000040000002

Fig. 1



**CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
PZZA DEI GIUDICI 3 50122 - FIRENZE  
Ufficio Erevveti  
Il Funzionario**

Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI  
N 189 Ordine Consulenti

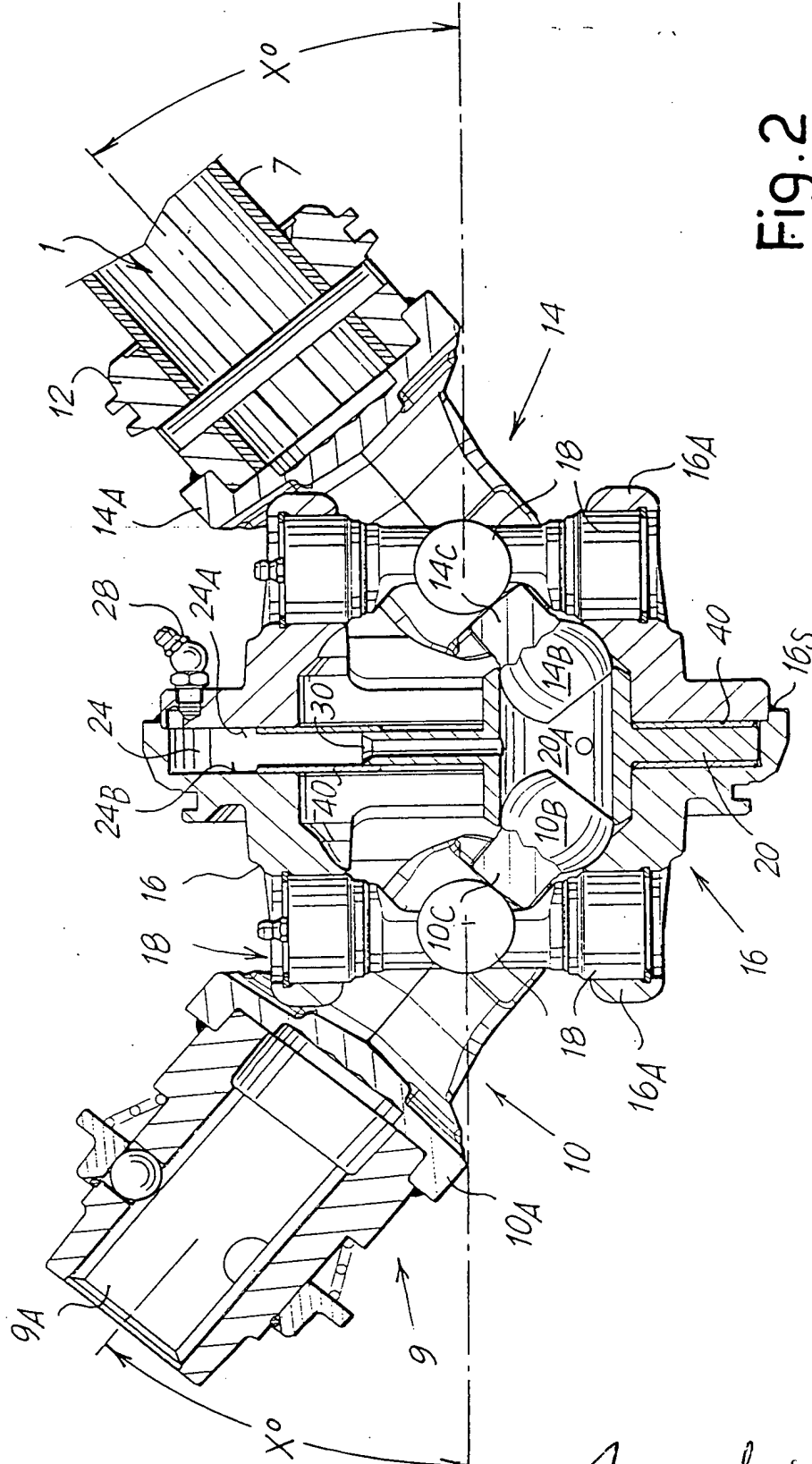
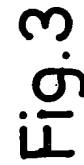


Fig. 2



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUDICI 3 50122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario

*Luigi*  
Dr. ~~Luigi~~ BACCARO MANNUCCI  
N. 189 Ordine Consulenti



**CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUDICI n. 3/50122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario**

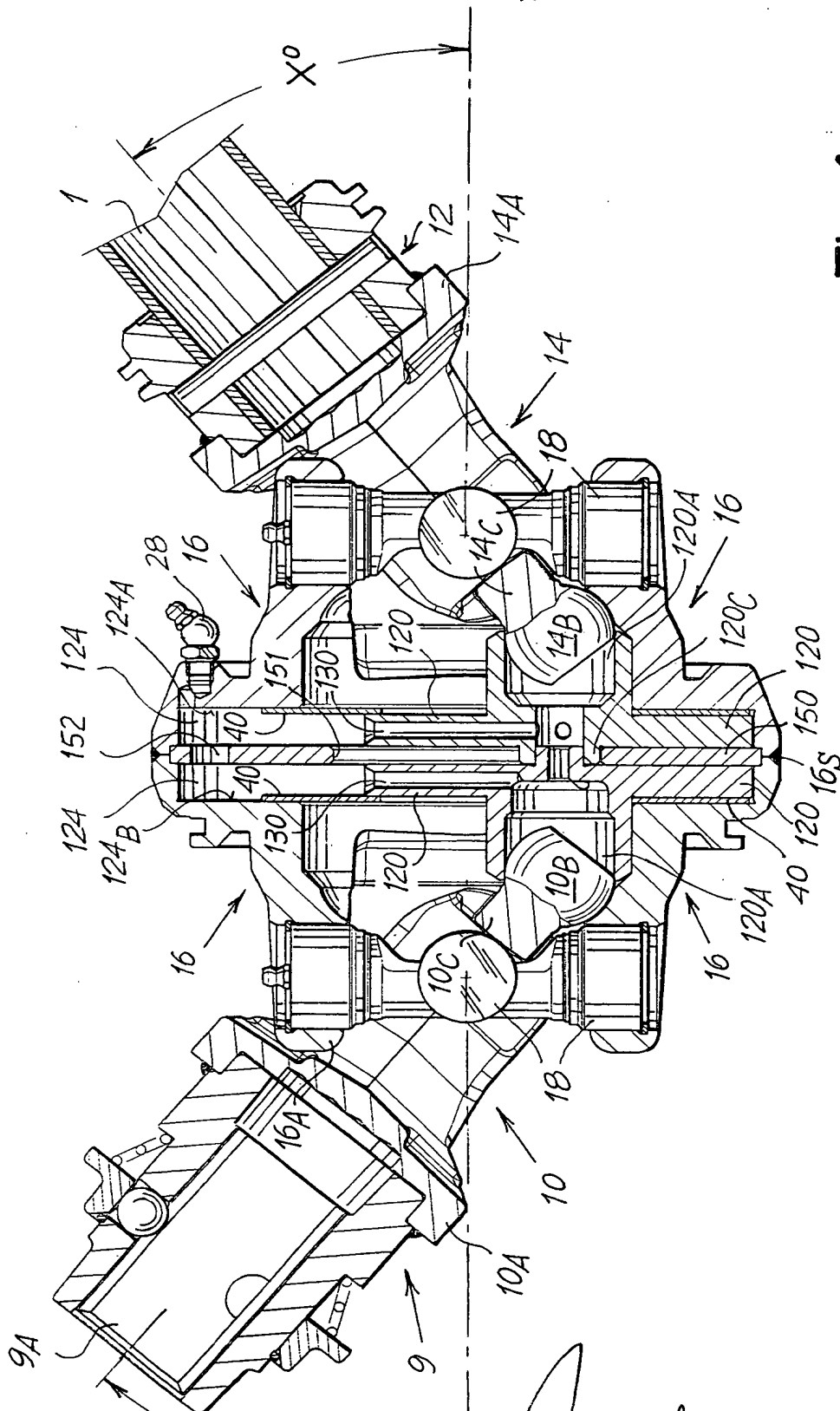
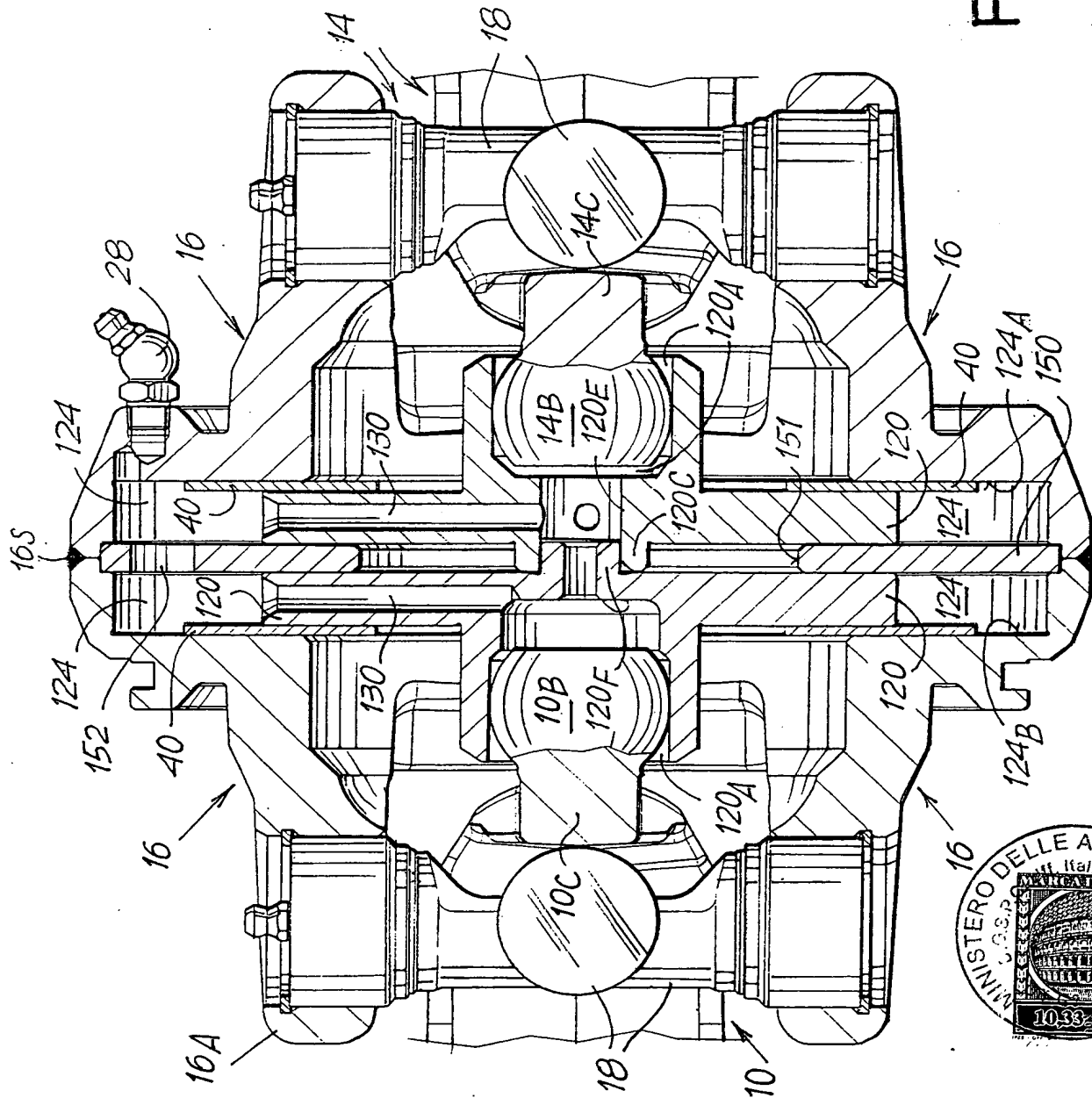


Fig. 5

Fig. 5



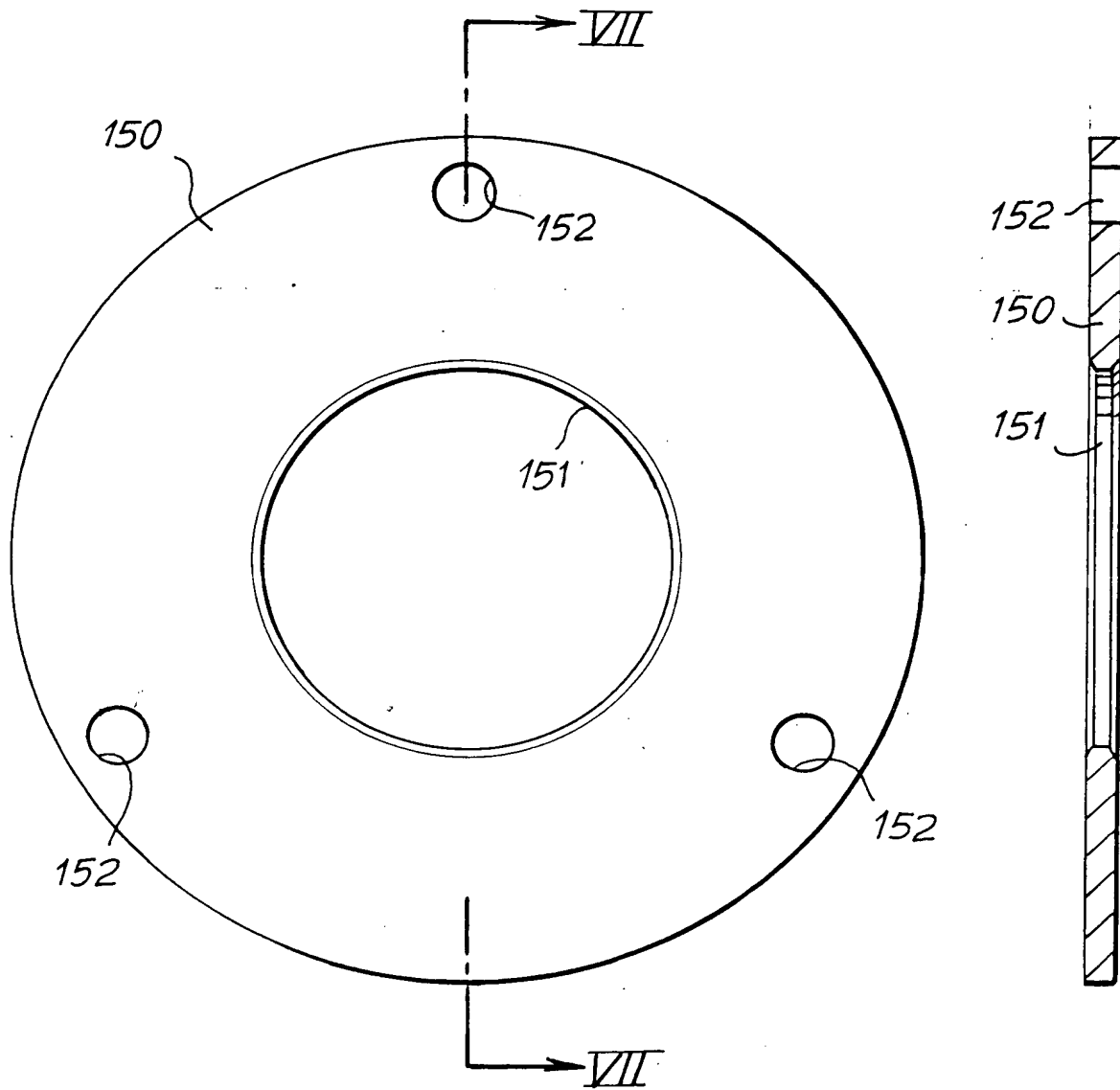
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUDICI 3 50122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario

*fuire*

Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI  
N. 189 Ord'n Consulenti

Fig 6

Fig.7



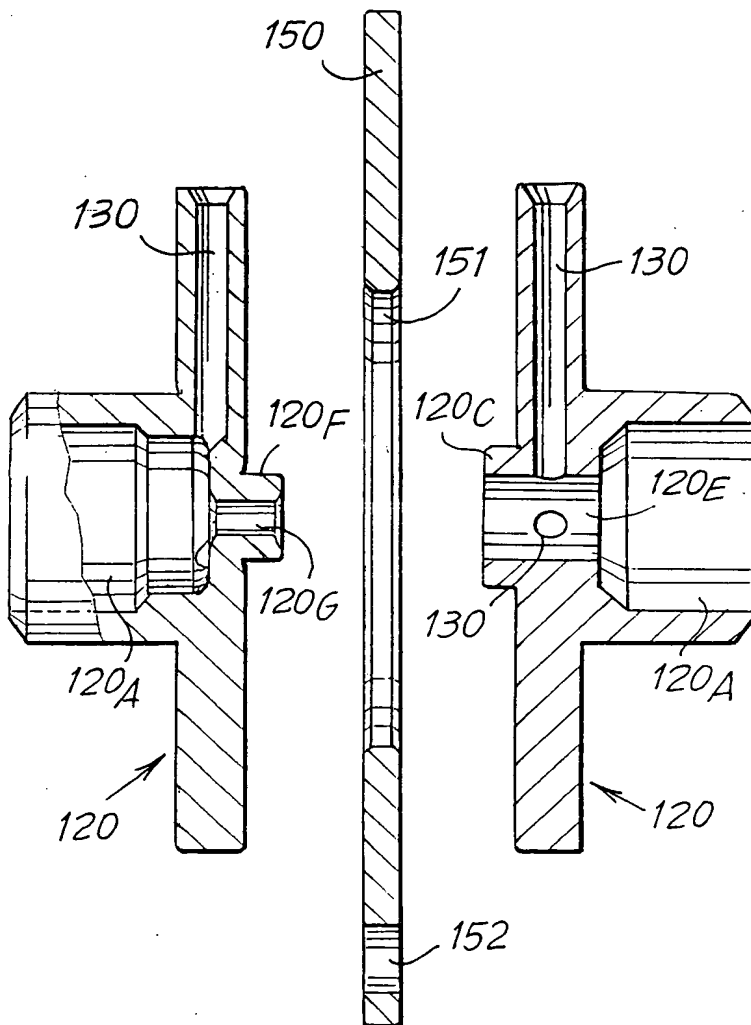
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUDICI, 3 50122 FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
Il Funzionario

*Luigi Baccaro Mannucci*  
Dr. Luigi BACCARO-MANNUCCI  
N. 189 Ordine Consulenti

7 / 7

FI 2000 A 000002

Fig. 8



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO AGRICOLTURA  
P.ZZA DEI GIUDICI n. 350122 - FIRENZE  
Ufficio Brevetti  
e Funzionario

Dr. LUIGI BACCARO MANNUCCI

189 Ordine Consulenti